

## JP10200941A BASE STATION DECIDING DEVICE

### Bibliography

#### DWPI Title

Base station decision unit sending base station data and clock signal to unique word detector, and compares received level of data with predetermined reference level when unique word is detected

#### Original Title

BASE STATION DECIDING DEVICE

#### Assignee/Applicant

Standardized: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Original: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

#### Inventor

TAKANO MASAFUMI ; FUJIMOTO HITOSHI ; SEMASA TAKAYOSHI

#### Publication Date (Kind Code)

1998-07-31 (A)

#### Application Number / Date

JP19973868A / 1997-01-13

#### Priority Number / Date / Country

JP19973868A / 1997-01-13 / JP

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent generation of time in which reception of base station data is disabled even if output of search request becomes necessary again by continuing output of a clock signal when both the search request and a clock activating signal are outputted.

**SOLUTION:** When a receiving level of the base station data is not higher than a standard level, the base station data is judged to be improper as a base station of a mobile station and decision of the base station is attempted again by outputting the search request to a clock generating part 9 and a clock control part 22. However, since the clock generating part 9 is presently activated in this case, it is safe from generating an unstable clock signal like in start up and waiting for passage of a specified time is not required, the clock activating signal is outputted to the clock control part 22 so that the output of the clock signal is continued. Consequently, since passage of the clock signal is permitted without being prevented after the search request is received by the clock control part 22, the clock signal is continuously supplied to an RF/IF part 2, etc.



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クロック信号の出力が継続中である旨を示すクロック起動中信号が出力されことなくサーチ要求が出力されると、所定時間経過後にクロック信号を出力する一方、サーチ要求及びクロック起動中信号の双方が出力されると、クロック信号の出力を継続するクロック信号出力手段と、上記クロック信号出力手段から出力されるクロック信号に同期して、基地局から送信される基地局データを受信するとともに、その基地局データからユニークワードを検出する検出手段と、上記検出手段によりユニークワードが検出されると、ユニークワードが検出された基地局データの受信レベルを基準レベルと比較し、基準レベルより高い場合には、その基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定する一方、基準レベルより高くない場合には、上記クロック信号出力手段に対してサーチ要求及びクロック起動中信号を出力する基地局決定手段とを備えた基地局決定装置。

【請求項2】 基地局決定手段は、基準レベルより受信レベルが高い基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定することを特徴とする請求項1記載の基地局決定装置。

【請求項3】 サーチ要求が出力されると、クロック信号を出力するクロック信号出力手段と、上記クロック信号出力手段から出力されるクロック信号に同期して、基地局から送信される基地局データを受信するとともに、その基地局データからユニークワードを検出する検出手段と、上記検出手段によりユニークワードが検出されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号を抽出し、その基地局識別符号が予め設定された基地局識別符号と一致する場合には、当該基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定する基地局決定手段とを備えた基地局決定装置。

【請求項4】 基地局決定手段は、基地局識別符号が一致する基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定することを特徴とする請求項3記載の基地局決定装置。

【請求項5】 予め設定された基地局識別符号に自営システムの識別符号を含めたことを特徴とする請求項3または請求項4記載の基地局決定装置。

【請求項6】 予め設定された基地局識別符号に移動局が位置登録されている一斉呼出エリアの識別符号を含めたことを特徴とする請求項3または請求項4記載の基地局決定装置。

【請求項7】 一斉呼出エリアの識別符号が一致する基地局データが検出されない場合、一斉呼出エリアの識別符号を考慮せずに基地局を決定することを特徴とする請

求項6記載の基地局決定装置。

【請求項8】 サーチ要求が出力されると、クロック信号を出力するクロック信号出力手段と、上記クロック信号出力手段から出力されるクロック信号に同期して、基地局から送信される基地局データを受信するとともに、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、その基地局データからユニークワードを検出する検出手段と、上記検出手段によりユニークワードが検出されると、ユニークワードが検出された基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定する基地局決定手段とを備えた基地局決定装置。

【請求項9】 基地局決定手段は、ユニークワードが検出された基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定することを特徴とする請求項8記載の基地局決定装置。

【請求項10】 基地局決定手段は、移動局の基地局を決定する際、検出手段によりユニークワードが検出されなくなるまで、基準レベルを段階的に高くすることを特徴とする請求項8または請求項9記載の基地局決定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、移動局（例えば携帯電話やPHS等）の基地局を決定する基地局決定装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図9は従来の基地局決定装置を示す構成図であり、図において、1は基地局から送信される高周波信号（基地局データ）を受信するアンテナ、2はアンテナ1により受信された高周波信号をベースバンド信号（基地局データ）に変換するRF/IF部、3はRF/IF部2により変換されたベースバンド信号（基地局データ）を復調する復調部、4は復調部3により復調されたベースバンド信号（基地局データ）のビット列に、予め設定されたユニークワードと一致するビット列が存在するか否かを識別し、ユニークワードと一致するビット列が存在する場合にはユニークワード検出信号を出力するユニークワード検出部である。

【0003】また、5はユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、復調部3により復調された基地局データを格納する受信バッファ、6はユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、基地局データのCRCを計算し、当該CRCが基地局データに含めて送られてきたCRCと一致すればCRC一致信号を出力し、一致しなければCRC不一致信号を出力するCRC計算部、7はCRC計算部6からCRC一致信号が出力されると、割込信号を出力する割込発生部である。

【0004】さらに、8は移動局の基地局を決定する際、サーチ要求を出力するとともに、割込発生部7から割込信号が出力されると、受信バッファ5に格納されている基地局データを読み込み、その基地局データを送信してきた基地局を移動局の基地局として決定するCPU、9はCPU8からサーチ要求が出力されると、クロック信号を出力するクロック発生部、10はCPU8からサーチ要求が出力され、クロック発生部9からクロック信号が出力されると、サーチ要求を受信したのち所定時間が経過するまでは当該クロック信号の通過を阻止し、所定時間が経過したのちは当該クロック信号の通過を許可するクロック制御部である。

【0005】なお、クロック制御部10を通過したクロック信号は、RF/IF部2、復調部3、ユニークワード検出部4、受信バッファ5、CRC計算部6、割込発生部7及びCPU8にそれぞれ出力され、RF/IF部2等はクロック信号に同期して動作する。また、CPU8及びクロック制御部10は、クロック発生部9から出力されるクロック信号が供給されないときは、図示せぬ水晶発振子が生成した低速クロックの供給を受けて動作する。

【0006】次に動作について説明する。まず、移動局から基地局の決定について要請があると、CPU8は、基地局の決定を要請するサーチ要求をクロック発生部9及びクロック制御部10に出力する。

【0007】そして、クロック発生部9は、CPU8からサーチ要求が出力されると、クロック信号を出力するが、クロック発生部9がTCXO等から構成されている場合、起動開始後数ミリ秒間、不安定なクロック信号を出力してしまうので、後段のRF/IF部2等において誤動作を生じる可能性がある。そこで、かかる不具合を防止するため、クロック制御部10は、CPU8からサーチ要求を受信したのち所定時間が経過するまでは当該クロック信号の通過を阻止し、所定時間が経過したのち、当該クロック信号の通過を許可する。

【0008】このようにして、クロック制御部10からクロック信号が出力されると、クロック信号が出力されている間、RF/IF部2等はクロック信号に同期して、基地局を決定するための動作を実行する。即ち、RF/IF部2は、アンテナ1により受信された高周波信号（基地局データ）をベースバンド信号（基地局データ）に変換し、そのベースバンド信号を復調部3に出力する。

【0009】そして、復調部3は、RF/IF部2からベースバンド信号（基地局データ）が出力されると、その基地局データを復調して、ユニークワード検出部4等に出力する。そして、ユニークワード検出部4は、復調部3から基地局データが出力されると、その基地局データのビット列に、予め設定されたユニークワードと一致するビット列が存在するか否かを識別し、ユニークワー

ドと一致するビット列が存在する場合にはユニークワード検出信号を受信バッファ5及びCRC計算部6に出力する。なお、ユニークワード検出部4は、ユニークワード検出信号を出力すると、CRC計算部6からCRC不一致信号を受信するまで、一旦、ユニークワードを検出する処理を停止する。

【0010】そして、受信バッファ5は、ユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、そのユニークワード検出信号をトリガとして、基地局データを構成するビット列のうち、ユニークワード以降のビット列を格納する。また、CRC計算部6は、ユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、基地局データの伝送誤りをチェックするため、そのユニークワード検出信号をトリガとして、基地局データのCRCを計算する。そして、当該CRCが基地局データに含めて送られてきたCRCと一致すれば、基地局データに伝送誤りがないものと判断し、CRC一致信号を割込発生部7に出力する。一方、一致しなければ、基地局データに伝送誤りがあるものと判断し、CRC不一致信号をユニークワード検出部4に出力する。これにより、ユニークワード検出部4は、ユニークワードを検出する処理を再開することになる。

【0011】そして、割込発生部7は、CRC計算部6からCRC一致信号が出力されると、割込信号をCPU8に出力する。そして、CPU8は、サーチ要求を出力した後に、割込発生部7から割込信号を受信すると、受信バッファ5から基地局データを読み込む処理を実行し、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、その基地局データに含まれている送信元基地局を示す識別符号から、当該基地局データを送信してきた基地局を認識し、当該基地局を移動局の基地局として決定する。一方、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、当該移動局の基地局としては不適切であると判断し、再度、サーチ要求をクロック発生部9等に出力して、同一の動作を繰り返し、基地局の決定を試みる。

#### 【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来の基地局決定装置は以上のように構成されているので、基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、基地局を決定することができるが、基準レベルより高くない場合には、再度、サーチ要求を出力して同一動作を繰り返す必要がある。しかし、クロック制御部10はサーチ要求を受信すると、所定時間経過するまでクロック信号の通過を阻止するため、サーチ要求が出力されてからクロック信号の通過が許可されるまでの間に、他の基地局から基地局データが送信されても（基地局は一定の周期で間欠的に基地局データを送信する）、当該基地局データを受信することができず、当該基地局を移動局の基地局として決定することができなくなる課題があった。

【００１３】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、再度、サーチ要求を出力する必要が生じても、基地局データの受信が不可になる時間の発生を防止することができる基地局決定装置を得ることを目的とする。また、この発明は、移動局の基地局として相応しい基地局を決定することができる基地局決定装置を得ることを目的とする。

【００１４】

【課題を解決するための手段】請求項１記載の発明に係る基地局決定装置は、クロック起動中信号が出力されることなくサーチ要求が出力されると、所定時間経過後にクロック信号を出力する一方、サーチ要求及びクロック起動中信号の双方が出力されると、クロック信号の出力を継続するようにしたものである。

【００１５】請求項２記載の発明に係る基地局決定装置は、基準レベルより受信レベルが高い基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしたものである。

【００１６】請求項３記載の発明に係る基地局決定装置は、検出手段によりユニークワードが検出されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号を抽出し、その基地局識別符号が予め設定された基地局識別符号と一致する場合には、当該基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしたものである。

【００１７】請求項４記載の発明に係る基地局決定装置は、基地局識別符号が一致する基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしたものである。

【００１８】請求項５記載の発明に係る基地局決定装置は、予め設定された基地局識別符号に自営システムの識別符号を含めるようにしたものである。

【００１９】請求項６記載の発明に係る基地局決定装置は、予め設定された基地局識別符号に移動局が位置登録されている一斉呼出エリアの識別符号を含めるようにしたものである。

【００２０】請求項７記載の発明に係る基地局決定装置は、一斉呼出エリアの識別符号が一致する基地局データが検出されない場合、一斉呼出エリアの識別符号を考慮せずに基地局を決定するようにしたものである。

【００２１】請求項８記載の発明に係る基地局決定装置は、基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合に限り、その基地局データからユニークワードを検出するようにしたものである。

【００２２】請求項９記載の発明に係る基地局決定装置は、ユニークワードが検出された基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比

較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしたものである。

【００２３】請求項１０記載の発明に係る基地局決定装置は、移動局の基地局を決定する際、検出手段によりユニークワードが検出されなくなるまで、基準レベルを段階的に高くするようにしたものである。

【００２４】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態１．図１はこの発明の実施の形態１による基地局決定装置を示す構成図であり、図において、１は基地局から送信される高周波信号（基地局データ）を受信するアンテナ（検出手段）、２はアンテナ１により受信された高周波信号をベースバンド信号（基地局データ）に変換するＲＦ／ＩＦ部（検出手段）、３はＲＦ／ＩＦ部２により変換されたベースバンド信号（基地局データ）を復調する復調部（検出手段）、４は復調部３により復調されたベースバンド信号（基地局データ）のビット列に、予め設定されたユニークワードと一致するビット列が存在するか否かを識別し、ユニークワードと一致するビット列が存在する場合にはユニークワード検出信号を出力するユニークワード検出部（検出手段）である。

【００２５】また、５はユニークワード検出部４からユニークワード検出信号が出力されると、復調部３により復調された基地局データを格納する受信バッファ、６はユニークワード検出部４からユニークワード検出信号が出力されると、基地局データのＣＲＣを計算し、当該ＣＲＣが基地局データに含めて送られてきたＣＲＣと一致すればＣＲＣ一致信号を出力し、一致しなければＣＲＣ不一致信号を出力するＣＲＣ計算部、７はＣＲＣ計算部６からＣＲＣ一致信号が出力されると、割込信号を出力する割込発生部である。

【００２６】また、２１は移動局の基地局を決定する際、サーチ要求を出力するとともに、割込発生部７から割込信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データの受信レベルを基準レベルと比較し、基準レベルより高い場合には、その基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定する一方、基準レベルより高くない場合には、クロック制御部２２等に対してサーチ要求及びクロック起動中信号を出力するＣＰＵ（基地局決定手段）である。

【００２７】さらに、９はＣＰＵ２１からサーチ要求が出力されると、クロック信号を出力するクロック発生部（クロック信号出力手段）、２２はクロック起動中信号が出力されることなくサーチ要求が出力されると、所定時間経過後にクロック信号を出力する一方、サーチ要求及びクロック起動中信号の双方が出力されると、クロック信号の出力を継続するクロック制御部（クロック信号

出力手段)である。

【0028】なお、クロック制御部22を通過したクロック信号は、RF/IF部2、復調部3、ユニークワード検出部4、受信バッファ5、CRC計算部6、割込発生部7及びCPU21にそれぞれ出力され、RF/IF部2等はクロック信号に同期して動作する。また、CPU21及びクロック制御部22は、クロック発生部9から出力されるクロック信号が供給されないときは、図示せぬ水晶発振子が生成した低速クロックの供給を受けて動作する。因みに、図2はこの発明の実施の形態1による基地局決定装置の動作を示すフローチャートである。

【0029】次に動作について説明する。まず、移動局から基地局の決定について要請があると、CPU21は、基地局の決定を要請するサーチ要求をクロック発生部9及びクロック制御部22に出力する(ステップST1)。ただし、クロック発生部9の起動段階では、クロック信号の出力が継続中である旨を示すクロック起動中信号が出力されることはない。

【0030】そして、クロック発生部9は、CPU21からサーチ要求が出力されると、クロック信号を出力する(ステップST2)、クロック発生部9がTCXO等から構成されている場合、起動開始後数ミリ秒間、不安定なクロック信号を出力してしまうので、後段のRF/IF部2等において誤動作を生じる可能性がある。そこで、かかる不具合を防止するため、クロック制御部22は、CPU21からサーチ要求を受信したのち所定時間が経過するまでは当該クロック信号の通過を阻止し(ステップST3、ST4)、所定時間が経過したのち、当該クロック信号の通過を許可する(ステップST3、ST5)。

【0031】このようにして、クロック制御部22からクロック信号が出力されると、クロック信号が出力されている間、RF/IF部2等はクロック信号に同期して、基地局を決定するための動作を実行する。即ち、RF/IF部2は、アンテナ1により受信された高周波信号(基地局データ)をベースバンド信号(基地局データ)に変換し、そのベースバンド信号を復調部3に出力する。

【0032】そして、復調部3は、RF/IF部2からベースバンド信号(基地局データ)が出力されると、その基地局データを復調して、ユニークワード検出部4等に出力する。そして、ユニークワード検出部4は、復調部3から基地局データが出力されると、その基地局データのビット列に、予め設定されたユニークワードと一致するビット列が存在するか否かを識別し、ユニークワードと一致するビット列が存在する場合にはユニークワード検出信号を受信バッファ5及びCRC計算部6に出力する(ステップST6)。なお、ユニークワード検出部4は、ユニークワード検出信号を出力すると、CRC計算部6からCRC不一致信号を受信するまで、一旦、ユ

ニークワードを検出する処理を停止する。

【0033】そして、受信バッファ5は、ユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、そのユニークワード検出信号をトリガとして、基地局データを構成するビット列のうち、ユニークワード以降のビット列を格納する。また、CRC計算部6は、ユニークワード検出部4からユニークワード検出信号が出力されると、基地局データの伝送誤りをチェックするため、そのユニークワード検出信号をトリガとして、基地局データのCRCを計算する。そして、当該CRCが基地局データに含めて送られてきたCRCと一致すれば、基地局データに伝送誤りがないものと判断し、CRC一致信号を割込発生部7に出力する。一方、一致しなければ、基地局データに伝送誤りがあるものと判断し、CRC不一致信号をユニークワード検出部4に出力する。これにより、ユニークワード検出部4は、ユニークワードを検出する処理を再開することになる。

【0034】そして、割込発生部7は、CRC計算部6からCRC一致信号が出力されると、割込信号をCPU21に出力する。そして、CPU21は、サーチ要求を出力した後に、割込発生部7から割込信号を受信すると、受信バッファ5から基地局データを読み込む処理を実行し(ステップST7)、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、その基地局データに含まれている送信元基地局を示す識別符号から、当該基地局データを送信してきた基地局を認識し、当該基地局を移動局の基地局として決定する(ステップST8、ST9)。

【0035】一方、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、当該移動局の基地局としては不適切であると判断し、再度、サーチ要求をクロック発生部9及びクロック制御部22に出力して、同一の動作を繰り返し、基地局の決定を試みる(ステップST8、ST10)。ただし、この場合、クロック発生部9は現在起動中であり、起動時のように、不安定なクロック信号を出力するおそれはなく、所定時間の経過を待つ必要がないので、クロック信号の出力を継続させるべくクロック起動中信号をクロック制御部22に出力する(ステップST10)。これにより、クロック制御部22は、サーチ要求を受信した後、クロック信号の通過を阻止することなく通過を許可するので(ステップST11、ST12)、クロック信号が継続的にRF/IF部2等に供給されることになる。

【0036】以上で明らかなように、この実施の形態1によれば、クロック起動中信号が出力されることなくサーチ要求が出力されると、所定時間経過後にクロック信号を出力する一方、サーチ要求及びクロック起動中信号の双方が出力されると、クロック信号の出力を継続するようにしたので、再度、サーチ要求を出力する必要が生じて、基地局データの受信が不可になる時間の発生を

防止できる効果を奏する。

【0037】実施の形態2．上記実施の形態1では、受信レベルが基準レベルより高い場合には、直ちに基地局を決定するものについて示したが、直ちに基地局を決定せずに、複数回サーチ要求を出力することにより、受信レベルが基準レベルより高い基準データを複数個サンプリングして、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしてもよい。これにより、基地局をサーチした範囲内で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果を奏する。

【0038】実施の形態3．図3はこの発明の実施の形態3による基地局決定装置を示す構成図であり、図において、図1のものと同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。23は識別符号判定部24からリセット信号が出力されると、ユニークワードの検出処理を再開するユニークワード検出部（検出手段）であり、その他は図1のユニークワード検出部4と同様の機能を有している。24はユニークワード検出部23からユニークワード検出信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号の先頭から所定のビット長データを抽出し、その基地局識別符号が予め設定された基地局識別符号と一致しない場合には、リセット信号を出力する識別符号判定部（基地局決定手段）である。

【0039】また、25は予め基地局識別符号及び比較を行うビット長を識別符号判定部24に設定するとともに、移動局の基地局を決定する際、サーチ要求を出力し、割込発生部7から割込信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するCPU（基地局決定手段）である。

【0040】次に動作について説明する。ユニークワード検出部23、識別符号判定部24及びCPU25以外は、上記実施の形態1と同様であるので、主にユニークワード検出部23、識別符号判定部24及びCPU25の動作について説明する。

【0041】まず、ユニークワード検出部23は、図1のユニークワード検出部4と同様にしてユニークワードを検出すると、ユニークワード検出信号を識別符号判定部24に出力する。そして、識別符号判定部24は、ユニークワード検出部23からユニークワード検出信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号の先頭から所定のビット長データを抽出する。

【0042】ここで、基地局識別符号は、図4に示すように、基地局データの一部を構成するビット列であるが（基地局識別符号は情報ビットIの前の42bitで構成されている）、例えば、移動局を自営モードで使用する

場合（例えば、コードレス電話をPHSとして使用する場合は該当し、この場合、コードレス電話の子機が移動局に相当し、コードレス電話の親機が基地局に相当する）、移動局の基地局は特定の基地局に限定されるので（コードレス電話の場合、親機のみが子機の基地局になることができる）、単に、基地局データの受信レベルが基準レベルより高いという観点だけで、基地局を決定することができない。

【0043】そして、識別符号判定部24は、基地局データから基地局識別符号を抽出すると、予めCPU21により設定された基地局識別符号と一致するか否かを判定する。例えば、移動局を自営モードで使用する場合には、自営システムの識別番号（システム呼出符号+付加ID）が一致するか否かを判定する。そして、基地局識別符号が一致しない場合には、移動局の基地局として対応しないので、リセット信号をユニークワード検出部23に出力し、ユニークワードの検出処理を再開させる。一方、基地局識別符号が一致する場合には、移動局の基地局として対応しいので、リセット信号を出力せず、ユニークワード検出部23の検出結果を容認する。

【0044】そして、上記実施の形態1と同様にして、割込発生部7から割込信号がCPU25に出力されると、CPU25は、受信バッファ5に格納されている基地局データに含まれている基地局識別符号から、当該基地局データを送信してきた基地局を認識し、当該基地局を移動局の基地局として決定する。

【0045】以上で明らかなように、この実施の形態3によれば、ユニークワード検出部23からユニークワード検出信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号を抽出し、その基地局識別符号が予め設定された基地局識別符号と一致する場合には、当該基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしたので、移動局の基地局として対応しい基地局を決定することができる効果を奏する。なお、CPU25は基地局識別符号が一致する場合に限り、基地局データを受信して基地局を決定するので、望まない基地局識別符号をもつ基地局を受信したために、再度、サーチ要求を出力して同一動作を繰り返す必要はなく、基地局データの受信が不可になる時間の発生を防止することもできる。

【0046】実施の形態4．図5はこの発明の実施の形態4による基地局決定装置を示す構成図であり、図において、図3のものと同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。26は予め基地局識別符号及び比較を行うビット長を識別符号判定部24に設定する一方、移動局の基地局を決定する際、サーチ要求を出力するとともに、割込発生部7から割込信号が出力されると、ユニークワードが検出された基地局データの受信レベルを基準レベルと比較し、基準レベルより高い場合には、その基地局データに係る基地局を移動局の基地局と

して決定する一方、基準レベルより高くない場合には、クロック制御部22等に対してサーチ要求及びクロック起動中信号を出力するCPU（基地局決定手段）である。

【0047】次に動作について説明する。上記実施の形態3では、基地局識別符号の先頭から所定のビット長データが一致する場合、基地局データから直ちに基地局を決定するものについて示したが、移動局を公衆モードで使用する場合には、基地局識別符号における事業者の識別番号が一致する基地局データを複数個サンプリングできる可能性がある（移動局を自営モードで使用する場合には、基地局識別符号が一致する基地局データは1つに限られる）、上記実施の形態1と同様に、CPU26が基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、その基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定する一方、その基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、再度、サーチ要求をクロック発生部9及びクロック制御部22に出力して、同一の動作を繰り返し、基地局の決定を試みるようにしてもよい。

【0048】これにより、再度、サーチ要求を出力する際に、基地局データの受信が不可になる時間の発生を防止しつつ、受信レベルが高い基地局を移動局の基地局として決定することができる効果を奏する。

【0049】実施の形態5。上記実施の形態4では、基地局識別符号が一致した基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、直ちに基地局を決定するものについて示したが、直ちに基地局を決定せずに、さらに複数回サーチ要求を出力することにより、受信レベルが基準レベルより高い基準データを複数個サンプリングして、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしてもよい。これにより、基地局をサーチした範囲内で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果を奏する。

【0050】実施の形態6。上記実施の形態4では、基地局識別符号として、例えば、事業者の識別番号を使用するものについて示したが、既に移動局の位置登録が完了している場合には、CPU26は基地局の一斉呼出エリア情報を知り得るので、識別符号判定部24に設定する基地局識別符号に一斉呼出エリアの識別符号を含め、一斉呼出エリアの識別符号が一致するか否かを判定するようにしてもよい（図6参照）。これにより、一斉呼出エリア以外の基地局から基地局データを受信しても、当該基地局を移動局の基地局として決定せずに済み、決定に係る基地局の妥当性が向上する効果が得られる。

【0051】実施の形態7。上記実施の形態6では、基地局識別符号として、一斉呼出エリアの識別符号を使用するものについて示したが、基地局識別符号が一致する

基地局データを受信できない場合には、CPU26が識別符号判定部24に設定した基地局識別符号を変更し、一斉呼出エリアの識別符号を基地局識別符号から削除するようにしてもよい。これにより、一斉呼出エリアの基地局を移動局の基地局として決定できない場合でも、移動局の基地局を決定することができるとともに、当初は適切な基地局を決定できる可能性の高い一斉呼出エリアから基地局の選定を開始し、その後、必要に応じて基地局の選定エリアを拡大することができる効果を奏する。

【0052】実施の形態8。図7はこの発明の実施の形態8による基地局決定装置を示す構成図であり、図において、図3のものと同一符号は同一または相当部分を示すので説明を省略する。27は基地局データの受信レベルと基準レベルを比較し、受信レベルが基準レベルより高い場合に限り、検出許可信号を出力するレベル判定部（検出手段）、28はレベル判定部27から検出許可信号が出力されると、ユニークワードの検出処理を開始するユニークワード検出部（検出手段）であり、その他は図3のユニークワード検出部23と同様の機能を有している。29は基準レベルをレベル判定部27に設定するCPU（基地局決定手段）であり、その他は図3のCPU25と同様の機能を有している。

【0053】次に動作について説明する。レベル判定部27、ユニークワード検出部28及びCPU29以外は、上記実施の形態3と同様であるので、主にレベル判定部27、ユニークワード検出部28及びCPU29の動作について説明する。

【0054】まず、レベル判定部27は、予めCPU29から基準レベルが設定されると、アンテナ1により受信された基地局データの受信レベルと基準レベルを比較する。そして、基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合には、ユニークワード検出部28におけるユニークワード検出処理の開始を許可する検出許可信号を出力するが、基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、移動局の基地局として相応しくないため、検出許可信号をユニークワード検出部28に出力することはない。

【0055】これにより、ユニークワード検出部28は、基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、ユニークワードの検出処理を行うことはないため、このような基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定されることはなくなる。

【0056】以上で明らかなように、この実施の形態8によれば、基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合に限り、その基地局データからユニークワードを検出するようにしたので、基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、割込信号がCPU29に出力されることがなくなり、従って、このような場合でも、再度、サーチ要求を出力する必要がなくなるため、サーチ要求に伴って発生する基地局データの受信



不可時間を抑制できる効果を奏する。

【0057】実施の形態9。上記実施の形態8では、受信レベルが基準レベルより高い場合には、直ちに基地局を決定するものについて示したが、図8に示すように、直ちに基地局を決定せずに、CPU29が複数回サーチ要求及びクロック起動中信号を出力することにより、受信レベルが基準レベルより高い基準データを複数個サンプリングして、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するようにしてもよい。これにより、基地局をサーチした範囲内で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果を奏する。

【0058】実施の形態10。上記実施の形態8、9では、基準レベルを固定的に使用するものについて示したが、ユニークワード検出部28がユニークワードを検出できなくなるまで、CPU29が基準レベルを段階的に高くするように設定変更してもよい。なお、割込信号が発生されない場合には、CPU29がサーチ要求を停止することで、サーチ動作を停止する。これにより、簡単な制御方法で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果を奏する。

#### 【0059】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、クロック起動中信号が出力されることなくサーチ要求が出力されると、所定時間経過後にクロック信号を出力する一方、サーチ要求及びクロック起動中信号の双方が出力されると、クロック信号の出力を継続するように構成したので、再度、サーチ要求を出力する必要が生じて、基地局データの受信が不可になる時間の発生を防止することができる効果がある。

【0060】請求項2記載の発明によれば、基準レベルより受信レベルが高い基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するように構成したので、移動局の基地局として相応しい基地局を決定することができる効果がある。

【0061】請求項3記載の発明によれば、検出手段によりユニークワードが検出されると、ユニークワードが検出された基地局データから基地局識別符号を抽出し、その基地局識別符号が予め設定された基地局識別符号と一致する場合には、当該基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するように構成したので、移動局の基地局として相応しい基地局を決定することができる効果がある。なお、基地局識別符号が一致する場合に限り、基地局データを受信して基地局を決定するので、再度、サーチ要求を出力して同一動作を繰り返す必要はなく、基地局データの受信が不可になる時間の発生を防止することもできる。

【0062】請求項4記載の発明によれば、基地局識別符号が一致する基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するように構成したので、基地局をサーチした範囲内で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果がある。

【0063】請求項5記載の発明によれば、予め設定された基地局識別符号に自営システムの識別符号を含めるように構成したので、所望の自営システム以外の基地局から基地局データを受信しても、当該基地局を移動局の基地局として決定せずに済み、決定に係る基地局の妥当性が向上する効果がある。

【0064】請求項6記載の発明によれば、予め設定された基地局識別符号に移動局が位置登録されている一斉呼出エリアの識別符号を含めるように構成したので、一斉呼出エリア以外の基地局から基地局データを受信しても、当該基地局を移動局の基地局として決定せずに済み、決定に係る基地局の妥当性が向上する効果がある。

【0065】請求項7記載の発明によれば、一斉呼出エリアの識別符号が一致する基地局データが検出されない場合、一斉呼出エリアの識別符号を考慮せずに基地局を決定するように構成したので、一斉呼出エリアの基地局を移動局の基地局として決定できない場合でも、移動局の基地局を決定することができ、また、当初は適切な基地局を決定できる可能性の高い一斉呼出エリアから基地局の選定を開始し、その後、必要に応じて基地局の選定エリアを拡大することができる効果がある。

【0066】請求項8記載の発明によれば、基地局データの受信レベルが基準レベルより高い場合に限り、その基地局データからユニークワードを検出するように構成したので、基地局データの受信レベルが基準レベルより高くない場合には、ユニークワードの検出処理が行われなくなる関係上、当該基地局データの受信レベルが基準レベルより低い場合でも、再度、サーチ要求を出力する必要がなくなり、その結果、サーチ要求に伴って発生する基地局データの受信不可時間を抑制できる効果がある。

【0067】請求項9記載の発明によれば、ユニークワードが検出された基地局データが複数個存在する場合、各基地局データの受信レベルを互いに比較し、最も受信レベルが高い基地局データに係る基地局を移動局の基地局として決定するように構成したので、基地局をサーチした範囲内で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果がある。

【0068】請求項10記載の発明によれば、移動局の基地局を決定する際、検出手段によりユニークワードが検出されなくなるまで、基準レベルを段階的に高くするように構成したので、簡単な制御方法で、最も適切な基地局を移動局の基地局として決定することができる効果

がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による基地局決定装置を示す構成図である。

【図2】 この発明の実施の形態1による基地局決定装置の動作を示すフローチャートである。

【図3】 この発明の実施の形態3による基地局決定装置を示す構成図である。

【図4】 基地局データの構造を示す制御チャンネル構造図である。

【図5】 この発明の実施の形態4による基地局決定装置を示す構成図である。

【図6】 一斉呼出エリアを説明する説明図である。

【図7】 この発明の実施の形態8による基地局決定装置を示す構成図である。

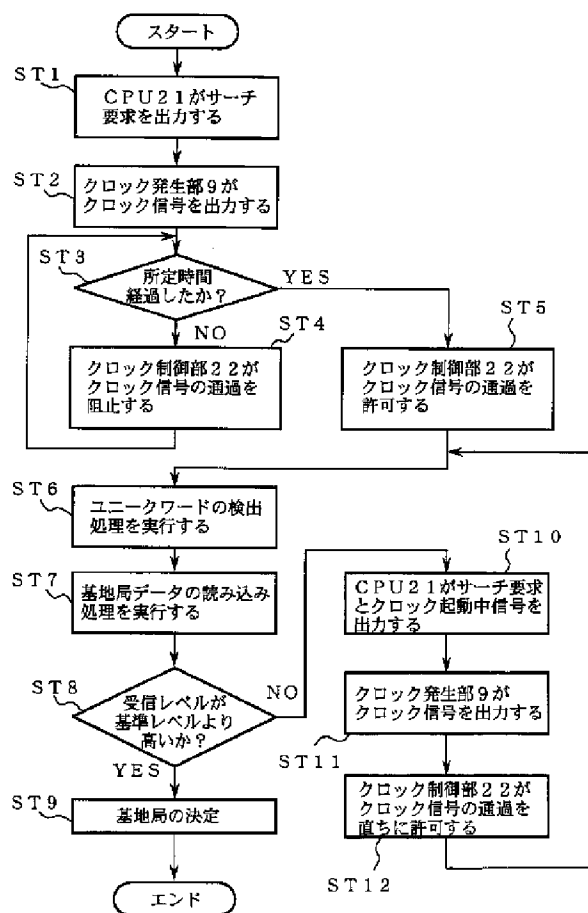
【図8】 この発明の実施の形態9による基地局決定装置を示す構成図である。

【図9】 従来の基地局決定装置を示す構成図である。

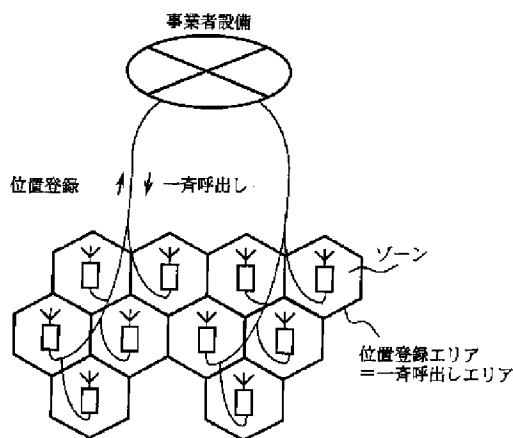
【符号の説明】

1 アンテナ（検出手段）、2 RF／IF部（検出手段）、3 復調部（検出手段）、4、23、28 ユニークワード検出部（検出手段）、9 クロック発生部（クロック信号出力手段）、21、25、26、29 CPU（基地局決定手段）、22 クロック制御部（クロック信号出力手段）、24 識別符号判定部（基地局決定手段）、27 レベル判定部（検出手段）。

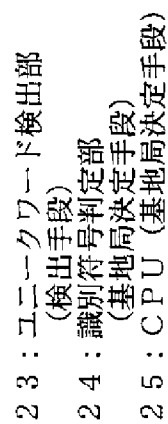
【図2】



【図6】







R (4)	SS (2)	PR (62bit)	UW (32bit)	CI (4)	基地局識別符号 (42bit)	I (34bit)	CRC (16bit)
----------	-----------	---------------	---------------	-----------	--------------------	--------------	----------------

R …ランプビット  
SS…スタートシンボル  
PR…プリアンブル  
UW…ユニークワード  
CI…チャネル識別

基地局識別符号  
=公衆モード  
+事業者識別符号 (9ビット)  
+一斉呼び出しエリア番号 (Npビット)  
+付加ID (33-Npビット)  
=自営モード  
+システム呼出符号 (29ビット)  
+付加ID (13ビット)

I …情報ビット  
CRC…CRCビット

【図4】



-14-

